

Siti Qozimah
Guru kelas I MIN Yogyakarta II

HUBUNGAN TIMBAL BALIK ANTARA SISWA DENGAN SISWA AKAN MEMBERI HASIL YANG OPTIMAL

Selama ini (sebelum PMRI diujicobakan dan diimplementasikan) pembelajaran matematika yang kita terapkan adalah pembelajaran yang berfokus kepada guru. Anak hanya menerima dari penjelasan/pemberian guru. Anak kurang diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapat sendiri, walaupun pendapat itu sebenarnya akan ditanggapi guru dengan senang hati.

Pembelajaran yang sekarang ini, yang menggunakan pendekatan realistik (pembelajaran yang dimulai dengan hal-hal yang nyata), memberi kesempatan pada anak untuk saling berkerja sama dalam pembelajaran, misal : anak yang pintar membantu anak yang belum bisa, anak yang belum bisa bertanya kepada anak yang sudah bisa. Jadi, pembelajaran ini tidak berfokus pada guru. Namun demikian, guru tidak berarti hanya melihat atau diam saja, tetapi guru tetap aktif, yaitu melakukan pengamatan, memberi bimbingan, memotivasi anak selama pembelajaran, sehingga tingkah laku anak tetap bisa terpantau. Dengan demikian, guru bisa tahu mana anak yang aktif dan mana anak yang kurang atau belum aktif. Tugas guru adalah memberikan dorongan pada mereka agar bekerja secara aktif seperti temannya yang lain. Dalam pembelajaran dengan pendekatan PMRI, keberhasilan siswa ditentukan oleh kerjasama antar mereka dalam pembelajaran. Jika kerja sama yang saling memberi dan menerima antar siswa bila bisa berjalan dengan lancar maka pembelajaran akhirnya akan berhasil dengan baik. Itu tidak berarti bahwa, nilai akhir yang diperoleh siswa merupakan hasil kerja-sama itu ketika ulangan, tetapi kerja sama dalam pembelajaran telah meningkatkan kualitas pemahaman anak secara individu-individu. Melalui pembelajaran dengan pendekatan PMRI ini, hubungan timbal balik antara siswa dengan siswa dan guru sebagai pembimbing, pengamat, dan memotivasi siswa, akan dapat meningkatkan mutu pelajaran secara optimal. Pepatah lama, dalam pembelajaran dengan pendekatan sebelumnya mengatakan bahwa "Guru bak pelita yang menerangi siswanya" (Guru sebagai sumber satu-satunya). Namun dalam pembelajaran dengan pendekatan PMRI ini lain yaitu : yang menjadi pelita adalah siswa dan guru hanya sebagai

Dilaporkan oleh:
Dr. Ahmad Fauzan

Kegiatan PMRI di Padang

Sebagai kelanjutan dari workshop dan seminar nasional PMRI di Universitas Negeri Padang (UNP) tanggal 1 September 2004, Jurusan Matematika FMIPA UNP kembali melaksanakan workshop untuk guru-guru SD pada tanggal 30 Oktober 2004 dan 6 November 2004. Kegiatan ini juga dilatarbelakangi oleh ketertarikan guru-guru untuk lebih mendalami PMRI.



Workshop yang dikoordinir dan dibimbing oleh Drs. Mukhni, M.Pd. beserta 5 orang staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP, diikuti oleh 50 orang guru SD Gugus IV Kecamatan Padang Timur. Dalam workshop didemonstrasikan proses pembelajaran "ala" PMRI oleh Dr. Ahmad Fauzan. Kegiatan ini diikuti dengan pembuatan skenario pembelajaran bernuansa PMRI oleh guru, yang kemudian diujicobakan kepada teman sejawat. Pada kesempatan ini Drs. Mulyardi, M.Pd. juga mendemonstrasikan pembelajaran geometri yang "merangsang" kreativitas siswa.

Selama workshop terlihat respon yang sangat positif dari para guru. Hal ini ditunjukkan oleh antusiasme mereka untuk melaksanakan setiap kegiatan "doing mathematics" yang dilaksanakan. Dalam waktu dekat Jurusan Matematika UNP merencanakan kegiatan serupa untuk guru-guru dari daerah lain di lingkungan Sumatera Barat.

Pembelajaran Pecahan dengan PMRI Lebih Bermakna

Ratini
Guru kelas III MIN Yogyakarta II

Membagi kue itu sudah hal biasa dilakukan, dengan maksud baik anak maupun orang tua dapat merasakan dan menikmati. Itulah ilustrasi sekilas mengenai penanaman konsep matematika secara realistik.

Dulu belajar maupun mengajar bilangan pecahan dimulai dengan guru menggambar lingkaran atau persegi di papan tulis, kemudian membuat garis tengah lingkaran atau garis yang membagi dua sama luas daerah persegi tadi.



1/2 Lalu, salah satu bagian diarsir, kemudian guru

menyatakan bahwa bagian yang diarsir itu adalah setengah dari seluruhnya tadi dan menulis di sampingnya 1/2. Siswa ikut menggambar di buku masing-masing, misalnya 1/4, 1/6, 1/8. Siswa disuruh menggambar pecahan itu dengan gambar lingkaran atau dengan gambar persegi panjang yang dibagi dua sama (luasnya) oleh sebuah garis. Selesai. Kemudian dilanjutkan dengan penjumlahan pecahan. Siswa disuruh menjumlahkan, misalnya 1/4 + 2/4 = 3/4. Kadang-kadang dengan menunjuk pada gambar di buku paket. Namun siswa cenderung melihat angkanya saja, tidak memperhatikan gambarnya. Siswa melakukan penjumlahan tanpa tahu maknanya dan tak dapat membayangkan seberapa besar hasil penjumlahan bilangan pecahan jika diterapkan pada dunia atau hal nyata. Semua serba abstrak dan berlalu begitu saja, sehingga ketika mereka masuk pada kelas yang lebih tinggi yang dipelajari di kelas sebelumnya sudah lupa sehingga perlu diulang lagi. Ini gambaran pembelajaran matematika menurut pengalaman penulis sebelum menggunakan pendekatan PMRI.

Sekarang lain, walaupun penulis baru tahun pertama menerapkan pembelajaran secara PMRI, namun dapat merasakan adanya serta suasana pembelajaran yang menyenangkan. Berikut ini gambaran pembelajaran pecahan dengan pendekatan PMRI:

✍ Untuk memulai pembelajaran guru menyiapkan alat peraga dan skenario pembelajaran dan penilaiannya. Alat

peraga tidak perlu mahal, cukup yang sederhana, murah, dan ada di sekitar kita, termasuk barang bekas pun bisa jadi alat peraga yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika. Adapun langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut:

- ▶ Semua alat peraga disiapkan.
- ▶ Guru bertanya tentang kebiasaan siswa, termasuk kebiasaan membagi sesuatu, misalnya kue.
- ▶ Siswa disuruh bercerita tentang cara yang biasa digunakannya membagi sesuatu dan manfaatnya.
- ▶ Siswa dikelompokkan dan kepada setiap kelompok diberi kertas berwarna.
- ▶ Siswa diminta mengerjakan tugas kelompok sesuai perintah, misalnya.

> Gunting kertas itu menjadi beberapa bagian yang sama. Menjadi berapa bagian, ya, terserah pada kalian. Kemudian, coba gambar apa yang kalian lakukan di papan tulis. Tunjukkan caramu membagi dan berapakah nilai tiap bagian.

> Kemudian, gunting kertas lainnya sehingga tiap bagian sama besarnya. Setelah selesai tunjukkan cara kalian mengunting/membagi, lalu tentukan nilai setiap bagian.

> Kelompok lain diminta menanggapi apa yang dilakukan kelompok tadi. (Ternyata ada yang membuat sama dan mereka saling menanggapi)

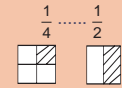
> Setelah mereka selesai menggambar dan menulis nilainya, tiap orang diminta menulis pada bukunya.

> Kemudian mereka diminta membuat dari gunting-guntingan tadi pola atau hiasan-hiasan yang menarik dan memberi nama pada bangun atau hiasan yang terbentuk.

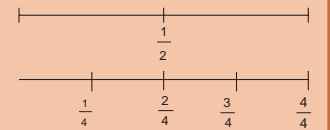
Dengan cara itu siswa dapat saling berdiskusi, bahkan menemukan sendiri pecahan-pecahan yang lebih kecil nilainya. Di kelas III baru dikenalkan pecahan 1/2, 1/4, 1/6, 1/8. Tetapi ternyata dengan strategi tadi anak-anak dapat menemukan sendiri

pecahan yang lebih kecil nilainya yaitu 1/9, 1/12, 1/16 dst, tanpa diberitahu oleh guru.

✍ Siswa dapat membandingkan pecahan secara nyata. Mereka membandingkan pecahan dengan benda (kertas dipotong) atau gambar seperti berikut ini.



Untuk pertanyaan, mana yang lebih besar, 1/4 atau 1/2, mereka mencoba menjawabnya dengan menggunakan gambar atau garis bilangan sebagai berikut:



walaupun itu dapat dicari dengan perkalian silang $\frac{1}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{8}$

✍ Siswa dapat dengan nyata menyatakan 1/2 lebih besar dari pada 1/5 dengan soal cerita : Ibu membeli kain 1/2 m, 1/4 m, 1/5 m. Mana yang lebih panjang? Mana yang paling pendek?

Ternyata, dengan menggunakan peraga tadi, dengan memotong mereka dapat membandingkan.

Dengan kegiatan semacam ini, terasa sekali bahwa mereka dapat menghayati pelajaran tentang pecahan dan mereka dapat memberi penjelasan, dapat menemukan pecahan lain serta faham mencari dan menemukan cara menjawab suatu masalah serta berkarya dengan kertas-kertas yang sudah dipotong-potong menjadi hiasan yang menarik. Mereka dapat memahami matematika, jiwa seni dan kreatifitas mereka berkembang. Budaya diskusi dan kerja sama mewarnai setiap kegiatan pembelajaran.

Demikian sedikit pengalaman penulis di kelas III semester I mengenai pembelajaran pecahan, yang lebih bermakna dengan pendekatan PMRI dibandingkan dengan yang sebelumnya.

SEMINAR & KONFERENSI

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Surabaya

Dalam rangka melepas pension beberapa dosen seniorinya, UNESA Surabaya akan mengadakan Seminar Nasional dengan tema: "Peranan Matematika dan Terapannya dalam Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Indonesia", tanggal 28/2/05 yang akan datang. Salah satu dosen yang pening, mencapai usia 70 tahun, ialah Prof. R. Soedjadi, ketua Tim PMRI UNESA, anggota tim PMRI yang paling tua dan termasuk paling aktif. Kendati sudah pensiun beliau berjanji akan tetap aktif di tim PMRI.

Pembicara tamu dalam seminar tersebut diantaranya ialah R.K Sembiring dan Yansen Marpaung, keduanya dari tim PMRI. Acara seminar ini akan bertempat di Auditorium UNESA, Kampus Ketintang Surabaya.

Konferensi Nasional Pendidikan Matematika

Pada tanggal 9-11 April 2005 akan diadakan Konferensi Nasional Pendidikan Matematika di Telaga

Kahuripan, Parung-Bogor dengan tema: "Peningkatan Kualitas Matematika di Sekolah". Konferensi ini merupakan suatu awal dari kegiatan Kelompok Pendidikan Matematika, cabang dari Himpunan Matematika Indonesia. Bertindak sebagai tuan rumah Sekolah Berwawasan Internasional (SBI) MADANIa.

Dalam konferensi ini akan hadir beberapa tokoh Pendidikan Matematika Realistik dari Belanda, diantaranya Prof. Dr. Koenen Gravemeijer yang akan membahas "Common Sense Mathematics". Tokoh lain yang hadir dan juga akan memberikan materi diantaranya adalah Bahrul Hayat, PhD, Dr. Susan Stengel, Jenny Klimberg, Kitsie Emerson, Sumarna Surapranata, Abdurrahman As'ari, Afriki, Prof. Gail Burri, Prof. Dr. E. Cohors Fresenborg, Lynne, Anggie S. Anggari, Wuri Handayani, dan Ujang. Dalam Konferensi ini banyak anggota tim PMRI akan hadir.

Untuk informasi dan registrasi lebih lanjut bisa menghubungi Alda & Indah di tlp. (0251) 617291,